

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 05245870
PUBLICATION DATE : 24-09-93

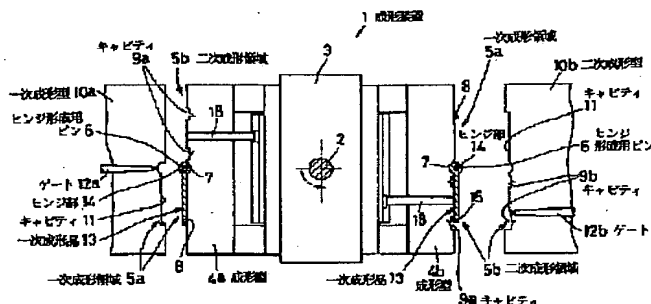
APPLICATION DATE : 03-03-92
APPLICATION NUMBER : 04082650

APPLICANT : TIGERS POLYMER CORP;

INVENTOR : HAYASHI TOKUJIRO;

INT.CL. : B29C 45/14 B29C 33/34 B29C 33/42
B29C 45/10 B29C 45/26 F16K 1/16 //
B29L 31:22

TITLE : APPARATUS AND METHOD FOR
PRODUCING MOLDED PRODUCT



ABSTRACT : PURPOSE: To produce a molded product wherein secondary molded parts are provided on both surfaces of a primary molded product with good workability and productivity.

CONSTITUTION: Primary molding areas 5a and secondary molding areas 5b having cavities 9a are formed in reversible molds 4a, 4b on one sides and other sides of the hinge parts 14 of primary molded products 13. The molds 4a, 4b are matched with primary molds 10a, 10b to supply a hard primary molding resin from gates 12a, 12b to mold the primary molded products 13. The primary molded product 13 is reversed to the secondary molding areas 5b centering around the hinge part 14 and molds 4a, 4b are reversed. Cavities 9b are formed in the area of the secondary mold 10b corresponding to the secondary molding region 5b. The molds 4a, 4b are matched with the secondary mold 10b to supply a soft secondary molding resin from a gate 12b to form secondary molded parts on both surfaces of the primary molded product 13 to continuously produce a secondary molded product.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-245870

(43) 公開日 平成5年(1993)9月24日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C	45/14	7344-4F		
	33/34	8927-4F		
	33/42	8927-4F		
	45/10	7344-4F		
	45/26	7179-4F		

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平4-82650

(22) 出願日 平成4年(1992)3月3日

(71) 出願人 000108498

タイガースポリマー株式会社

大阪府豊中市新千里東町1丁目4番1号

(72) 発明者 林 徳二郎

大阪府豊中市新千里東町1丁目4番1号

タイガースポリマー株式会社内

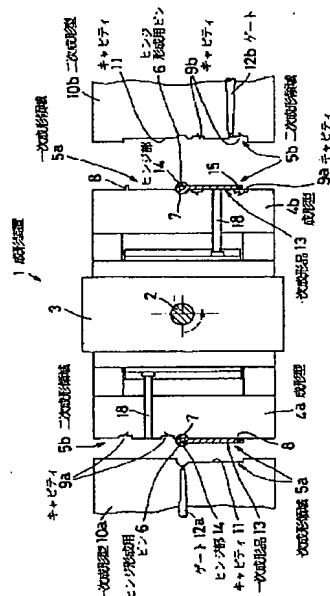
(74) 代理人 弁理士 鍛田 充生

(54) 【発明の名称】 成形装置とそれを用いた成形品の製造方法

(57) 【要約】

【目的】 一次成形品の両面に二次成形部を有する成形品を作業性および生産性よく製造する。

【構成】 反転可能な成型型 4 a, 4 b には、一次成形品 1 3 のヒンジ部 1 4 を中心軸として、一方の側に一次成形領域 5 a、他方の側にキャビティ 9 a を有する二次成形領域 5 b が形成されている。この成型型 4 a, 4 b と一次成型型 1 0 a とを型合せして硬質な一次成形用樹脂をゲート 1 2 a から供給し、一次成形品 1 3 を成形する。ヒンジ部 1 4 を中心として、一次成形品 1 3 を二次成形領域 5 b に反転させると共に、前記成型型 4 a, 4 b を反転させる。前記二次成形領域 5 b と対応する二次成型型 1 0 b の領域にはキャビティ 9 b が形成されている。成型型 4 a, 4 b と、二次成型型 1 0 b とを型合せして軟質な二次成形用樹脂をゲート 1 2 b から供給し、一次成形品 1 3 の両面に二次成形部 1 7 を形成し、二次成形品 1 6 を連続的に製造する。



3

【0007】しかし、前記方法においては、フラップ本体の両周縁部にしかシールラップ部を形成できない。すなわち、フラップ本体の中央部などに二次成形部を形成しようとしても、第1の型に形成された第1のキャビティがフラップ本体で塞がれるため、フラップ本体の中央部などの適所に二次成形部を形成できない。また、同様の理由から、前記フラップ本体の両面の適所にシールラップ部を形成できない。そのため、成形品の用途が制限される。

【0008】従って、本発明の目的は、一次成形品の表裏部の適所に、一次成形品と材質の異なる二次成形部を効率よく形成でき、成形品の作業性および生産性を高めることができる成形装置および成形方法を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段および作用】上記目的を達成するため、本発明者は、ヒンジ部を有する成形品が、ヒンジ部を中心軸として成型型上で反転できることに着目して、鋭意検討の結果、金型を、ヒンジ部を中心軸として一方の領域に一次成形領域を形成すると共に、他方の領域、すなわち成形品が反転される反転領域にキャビティを有する二次成形領域を形成した型と、前記二次成形領域と対応する領域にキャビティが形成された型を用い、一次成形領域で一次成形品を成形した後、一次成形品を反転させ、成型型の二次成形領域で成形すると、一次成形品の両面に二次成形部を形成できることを見だし、本発明を完成した。

【0010】すなわち、本発明は、ヒンジ部を有する一次成形品の両面に二次成形部を形成する金型を備えた成形装置であって、ヒンジ部を中心軸として一次成形品を反転させる反転機構を備えていると共に、前記金型が、前記ヒンジ部を中心軸として一方の側に一次成形領域が形成され、他方の側にキャビティを有する二次成形領域が形成された成型型と、この成型型に対して相対的に進退動すると共に、前記二次成形領域と対応する領域にキャビティを有する成型型とで構成され、前記成型型のいずれか一方に、一次成形領域に一次成形用樹脂を供給するためのゲートが形成され、前記成型型のいずれか一方に、二次成形領域に二次成形用樹脂を供給するためのゲートが形成されている成形装置を提供する。

【0011】本発明は、前記成形装置を用いた成形方法も提供する。この成形方法は、金型を備えた成形装置を用いて、ヒンジ部を有する一次成形品の両面に二次成形部を形成する方法であって、前記ヒンジ部を中心軸として一方の側に一次成形領域が形成され、他方の側にキャビティを有する二次成形領域が形成された成型型と、この成型型に対して相対的に進退動する成型型とで構成された金型を用い、各成型型の一次成形領域において、一次成形用樹脂を供給してヒンジ部を有する一次成形品を形成した後、ヒンジ部を中心軸として一次成形品を反転

4

させ、前記各成型型の二次成形領域において、二次成形用樹脂を供給して一次成形品の両面に二次成形部を形成する成形方法である。

【0012】本発明は、ヒンジ部を中心軸として一次成形品を成型型上で反転させる点、一方の型の二次成形領域と、この二次成形領域と対応する他方の型の領域とに、それぞれ、一次成形品の両面に二次成形部を形成するためのキャビティが形成されている点に特色がある。

【0013】そのため、成形装置および成形方法においては、一次成形領域で一次成形用樹脂を供給して一次成形品を成形した後、一次成形品を反転させ、成型型の二次成形領域で二次成形用樹脂を供給して二次成形することにより、ヒンジ部を有し、一次成形品の両面に二次成形部が形成された成形品を製造できる。従って、従来必要であった、一次成形品を金型から取出し取出し工程、一次成形品を他の金型内に装着する装着工程が不要となる。また、二次成形領域に二次成形部を形成するためのキャビティが形成されているので、一次成形品の両面の適所に二次成形部を円滑に形成できる。

【0014】前記成形装置において、金型は、回転可能でかつ位置決め可能な成型型と、この成型型に対して相対的に進退動すると共に、一次成形用樹脂を供給するためのゲートが形成された少なくとも1つの一次成型型と、回転した前記成型型に対して相対的に進退動すると共に、二次成形用樹脂を供給するためのゲートが形成された少なくとも1つの二次成型型とを備えていてもよい。

【0015】また、前記成形方法において、回転可能でかつ位置決め可能な成型型と一次成形用樹脂を供給するためのゲートが形成された少なくとも1つの一次成型型とを用いて、ヒンジ部を有する一次成形品を成形した後、前記ヒンジ部を中心軸として一次成形品を反転させると共に、前記成型型を回転して位置決めし、前記回転可能な成型型と二次成形用樹脂を供給するためのゲートが形成された少なくとも1つの二次成型型とを用いて、前記一次成形品の両面に二次成形部を成形してもよい。

【0016】このような成形装置や成形方法では、回転可能な成型型と一次成型型とにより一次成形品を作製した後、成型型を所定角度回転させ、成型型と二次成型型とにより二次成形部を形成できる。そのため、ヒンジ部を中心軸とする一次成形品の回転と成型型の回転とにより、成形品を連続的に効率よく製造できる。

【0017】さらに、一次成形用樹脂は、二次成形用樹脂よりも硬質であるのが好ましい。この場合には、一次成形品により、成形品の機械的強度などを確保できる。

【0018】

【実施例】以下に、添付図面を参照しつつ、本発明の実施例をより詳細に説明する。

【0019】図1ないし図3は本発明の一実施例である成形装置の動作を説明するための概略断面構成図であ

二次成形部を形成する限り、種々の成形品に適用できる。また、成形品は、ヒンジ部を有する平板状の成形品に限定されず、例えば、ヒンジ部を有する膨山状成形品などにも適用できる。

【0033】また、二次形成部は、一次成形品の周縁部に限らず両面の適所に形成すればよく、一次成形品の表裏面に、部分的に又は全体的に二次成形部を形成してもよい。ヒンジ部を除く一次成形品の両面全体に二次形成部を形成するためには、一次成形品のヒンジ部の基部側で接触する凸部を一次成形型および二次成形型に形成し、成形型から、ヒンジ部を除く一次成形品の部位を浮かせた状態で二次成形すればよい。

【0034】成形型は、前記実施例のように、反転可能な成形型と一對の成形型とに限らず、回転可能でかつ位置決め可能な成形型と、少なくとも1つの一次成形型と、少なくとも1つの二次成形型とで構成してもよい。また、前記回転可能な成形型は、前記実施例のように180°毎に限らず、例えば、60°や90°などのように、等角度毎に順次回転し、偶数箇所位置決めできるのが好ましい。このような成形型を用いる場合には、所定の角度で回転して位置決めされた成形型に対して、複数の一次成形型および二次成形型を進退動させればよい。

【0035】好ましい成形装置は、図1～図3に示すように、両側に成形型4a、4bを備えた反転可能な成形型、一次成形型10aおよび二次成形型10bを備えている。しかし、両側に成形型4a、4bを備えた反転可能な成形型を有している必要はなく、また一次成形領域と二次成形領域とが形成された上記成形型は反転しなくてもよく、固定されていてもよい。すなわち、例えば、図2に示す装置において、固定された成形型4aのみを有していても、一次成形型10aにより一次成形した後、一次成形型10aを型開きして移動させ、一次成形品を二次成形領域に反転させると共に、二次成形型10bを成形型4aの二次成形領域に移動させて、二次成形を行なってもよい。

【0036】また、成形型は、一次成形品のヒンジ部を中心軸として両側に一次成形領域と二次成形領域とが形成された型と、この型に対して進退動する型とで構成され、逐次成形可能であればよい。例えば、前記図2に示す装置において、一次成形領域5aと二次成形領域5bとが形成された1つの成形型4aと、1つの一次成形型10aとにより成形した一次成形品を二次成形領域に反転させた後、二次成形領域5bに対応する領域に二次成形用樹脂を供給するためのゲートが形成された一次成形型10aにより、二次成形を行なうこともできる。

【0037】また、一次成形品の両面に二次成形部を形成するためには、一方の型の二次成形領域と、他方の型の二次成形領域とにキャビティが形成されていればよく、キャビティの形状は、型開き可能である限り、用途

に応じて選択できる。

【0038】成形型と一次成形型及び／又は二次成形型は、相対的に進退動すればよいが、構造を簡単にして生産性を高めるため、一次成形領域および二次成形領域が形成された成形型は固定又は回転可能であるのが好ましい。

【0039】一次成形品は、ヒンジ部を中心軸として手動などにより反転させてもよい。また、ヒンジ部を中心軸として一次成形品を反転させる反転機構は、例えば、前記ヒンジ部形成用ピンに、軸方向に延び、かつ二次成形品のヒンジ部から拔出し可能な凹凸部を形成し、この凹凸部を利用して前記ヒンジ部形成用ピンを反転させる機構などであってもよい。

【0040】一次成形用樹脂や二次成形用樹脂を供給するためのゲートは、前記成形型のいずれか一方の成形型、例えば、前記一次成形型および二次成形型に限らず、成形型に形成してもよいが、一方の成形型に対して移動する他の成形型に形成するのが好ましい。

【0041】一次成形用樹脂および二次成形用樹脂としては、種々の成形材料、例えば、スチレン系ポリマー、ポリカーボネート、ポリプロピレン、硬質の熱可塑性エラストマー（例えばスチレン系エラストマー、オレフィン系エラストマー、ポリエステル系エラストマー）などの硬質樹脂；ポリエチレンなどのオレフィン系ポリマー、熱可塑性エラストマーやゴムなどの軟質樹脂が例示される。なお、種類の異なる一次成形用樹脂と二次成形用樹脂とを用いる限り、その種類は特に制限されない。

【0042】一次成形用樹脂としては、二次成形用樹脂よりも硬質な材料を用いる必要はないが、一次成形用樹脂により機械的強度や剛性などを確保するため、二次成形用樹脂よりも硬質、特に剛性で強靱な樹脂が採用される。

【0043】一次成形用樹脂と二次成形用樹脂は、必要に応じて同一または異なる色に着色していてもよい。異なる色に着色された樹脂を用いる場合には、複数色に着色された成形品を製造できる。

【0044】また、成形精度を高めるため、一次成形用樹脂は、二次成形用樹脂よりも高い温度で供給して成形するのが好ましい。

【0045】

【発明の効果】本発明の成形装置および成形方法によれば、金型の一次成形領域で一次成形品を成形し、ヒンジ部を中心軸として反転させ、二次成形領域で、一次成形品の両面に二次成形部を形成できる。そのため、一次成形品の表裏部の適所に、一次成形品と材質の異なる二次成形部を効率よく形成でき、成形品の作業性および生産性を高めることができる。

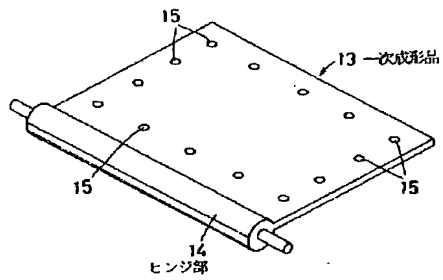
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例である成形装置の動作を説明するための概略断面構成図であり、一次成形型を型開き

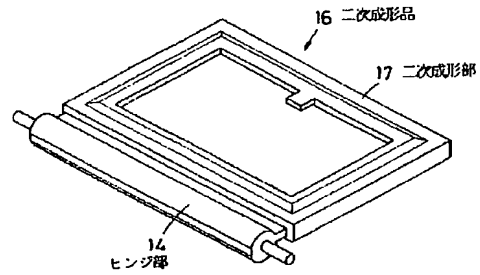
(7)

特開平 5-245870

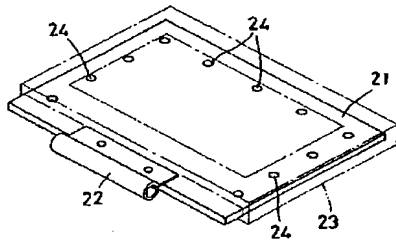
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁵

F 1 6 K 1/16

// B 2 9 L 31:22

識別記号

片内整理番号

9064-3H

4F

F I

技術表示箇所